

Geociências

Jardim sensorial do Espaço de Convivência com o Ambiente Semiárido (e-CASA) como ferramenta para o ensino de Botânica no ensino fundamental

Sensory Garden of the space for living with the semiarid environment (e-CASA) as a tool for botanical teaching in elementary school

Paula Virginia do Nascimento^I , Juliana do Nascimento Bendini^I , Amanda Macêdo Rocha^{II} , Maria Carolina de Abreu^{III} 

^I Universidade Federal do Piauí, Picos, PI, Brasil

^{II} Secretaria de Educação, Araraipina, PE, Brasil

^{III} Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil

RESUMO

O presente estudo trata-se de uma atividade realizada no jardim sensorial (J.S.), que integra o Espaço de Convivência com o Ambiente Semiárido - e-CASA, lócus de realização das ações do Programa de Extensão: Educação agroecológica e ambiental: diálogos entre universidade e escola para a convivência com o semiárido. O referido jardim visa a proporcionar experiências sensoriais aos visitantes, por meio do contato com as plantas, podendo ser utilizado como recurso para fins científicos e didáticos. Com o objetivo de verificar a efetividade de atividades desenvolvidas no J.S. do e-CASA, como ferramenta didática para o ensino de Botânica nos anos finais do Ensino Fundamental, foram convidados estudantes de uma escola pública de Picos. Cabe ressaltar, que o projeto foi executado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e os alunos só puderam participar com anuência formal de seus pais ou responsáveis. Durante a visita guiada, os dados foram coletados a partir da observação sistemática e através de relatos dos alunos. Posteriormente, foram aplicados questionários semiestruturados de forma a obter informações referentes ao estudo e analisar o nível de satisfação dos sujeitos envolvidos quanto às atividades desenvolvidas. Os resultados demonstraram que 23 participantes sentiram-se satisfeitos com a experiência, atribuindo nota máxima. Observou-se, também, muitos acertos quanto ao reconhecimento das plantas presentes do jardim sensorial, 53,3% identificaram mais de um exemplar e 46,7% pelo menos uma das plantas apresentadas, e o sentido mais utilizado para a identificação dessas plantas foi o tato. Concluiu-se, dessa forma, que atividades dessa natureza são necessárias, visto que estimulam os alunos a se tornar sujeitos ativos de sua aprendizagem e permitem resgatar conhecimentos prévios visando à construção do conhecimento científico.

Palavras-chave: Experiência sensorial; Espaço educador; Projeto socioambiental

ABSTRACT

The present study is an activity carried out in the sensory garden (J.S.), which integrates the extension program Living Space with the Semiárido Environment - e-CASA, locus for carrying out the actions of the Extension Program: Agroecological and environmental education: dialogues between and school for living with the semiárido region. This garden aims to provide sensory experiences to visitors, through the use of plants, which can be used as a resource for scientific and didactic purposes. In order to verify the effectiveness of activities developed at J.S. of the e-CASA, as a didactic tool for teaching Botany in the final years of Elementary School, students from a public school in Picos were invited to participate in the research. It is noteworthy that the project was carried out after approval by the Research Ethics Committee, and students could only participate with formal consent of their parents or guardians. During the guided tour, data were collected from systematic observation and through student reports. Subsequently, semi-structured questionnaires were applied in order to obtain information regarding the study and analyze the level of satisfaction of the subjects involved with the activities developed. The results obtained show that 76,7% of the participants felt satisfied with the sensory experience, giving it maximum grade. It was also observed a large number of correct answers regarding the recognition of plants present in the sensorial garden, 53.3% identified more than one specimen and 46.7% at least one of the plants presented, and the most used sense for the effective identification of these plants was the tact. Thus, it was concluded that activities of this nature are necessary, as they encourage students to become active subjects of their learning and allow them to recover previous knowledge aiming at the construction of scientific knowledge.

Keywords: Sensory experience; Educator space; Social and environmental project

1 INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade, as pessoas cultivam plantas em jardins, os quais são considerados espaços de promoção de lazer e prazer, onde pode-se vivenciar diversas sensações e proporcionar um maior contato com a natureza na sua mais bela forma de expressão (CHIMENTHI; CRUZ, 2007). Na década de 1970, surgiram os jardins sensoriais com finalidade terapêutica, a horticultura, praticada em hospitais e centros de reabilitação, sendo posteriormente adotados nas escolas para se trabalhar ações de educação inclusiva (HUSSEIN, 2012).

A botânica está presente a todo momento no nosso dia a dia, seja na alimentação, no ar que respiramos e até mesmo nos quintais das nossas casas (NASCIMENTO, 2013), mas quando abordada em salas de aulas, os conteúdos de Botânica se distanciam bastante da realidade dos alunos (BORGES; PAIVA, 2009). Diante disso, é necessária a elaboração de estratégias para que o estudo da Botânica seja mais simples e prático e, com isso, os jardins sensoriais emergem como um instrumento importante no ensino. Segundo Queiroz *et al.* (2011) os

jardins sensoriais, por apresentar diversos recursos naturais a serem explorados, podem ser utilizados para melhor assimilação dos conteúdos teóricos apresentados em sala de aula.

Segundo Veiga (2008) um jardim sensorial tem como proposta mostrar mais do que os olhos estão acostumados a ver, proporcionando o reconhecimento da natureza através das texturas, dos cheiros, dos sabores ou dos sons. Além disso, são espaços que oferecem recursos para que haja uma aprendizagem mais significativa, onde é possível ao visitante a construção de suas próprias ideias, baseadas em experiências, criando uma relação entre o que ele já sabia e o que ele está aprendendo no momento (BAPTISTA; EL-HANI, 2006).

Para Ferreira e Joaquim (2016), o jardim sensorial consiste em um espaço de lazer que possibilita estimular as percepções das pessoas por meio dos cinco sentidos, de forma lúdica e prazerosa. Segundo os autores, o jardim sensorial pode ser utilizado como ferramenta de ensino não formal, onde os próprios professores podem tornar o processo de aprendizagem agradável, no qual os conteúdos que são, normalmente, repassados de uma maneira formal, podem ser transmitidos em um ambiente mais descontraído, fazendo com que os alunos se tornem mais participativos, visto que a experiência sensorial instiga a curiosidade, fator imprescindível ao ato de aprender (BORGES; PAIVA, 2009; OSÓRIO, 2018). Borges e Paiva (2009) apontam a utilização do jardim sensorial como ferramenta didática para abordar conteúdo da botânica, educação ambiental e percepção sensorial.

Nesse contexto Goldschmidt *et al.* (2008) relatam que o corpo é um instrumento de aprendizagem e os sentidos são o elo para a percepção do mundo. Para esses autores a estimulação desses sentidos auxilia no processo de aprendizado dos alunos, pois é por meio deles que o ser humano capta o conhecimento do mundo externo, sendo posteriormente processado no cérebro onde é realizada a interpretação.

Chimentthi e Cruz (2007) e Matos *et al.* (2013) explicaram como os sentidos podem ser utilizados em um jardim sensorial: o tato é explorado através das texturas, formas e volumes dos órgãos vegetais; a audição por meio dos sons das folhas, de pássaros e alguns animais, como também pelo repuxo de água; o olfato pelos aromas de folhas e flores; o paladar é aguçado através do sabor de folhas de algumas ervas; e a visão é explorada ao final do percurso após terem sido trabalhados os demais sentidos, com a retirada de vendas dos olhos que são usadas durante as atividades sensoriais.

Mostrar aos alunos que a botânica é mais simples se estudada de forma mais interativa, e que é possível estudar a botânica em diferentes ambientes, é extremamente relevante, pois possibilita o entendimento de que as plantas e seus usos estão presentes no dia a dia. Assim, o desenvolvimento de atividades que permitam a relação entre os conceitos teóricos e a prática são de importância fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo verificar a efetividade de atividades desenvolvidas no jardim sensorial do Espaço de Convivência com o Ambiente Semiárido (e-CASA) como ferramenta de aprendizagem de botânica para os anos finais do Ensino Fundamental.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área do jardim sensorial

O jardim sensorial onde foi desenvolvida a pesquisa faz parte do projeto 'Botânica em Cinco Sentidos', que integra o programa de extensão "Educação agroecológica e ambiental: diálogos entre universidade e escola para a convivência com o semiárido. O lócus de realização das atividades do referido programa é o e-CASA: Espaço de Convivência com o Ambiente Semiárido, o qual inclui outros projetos de extensão, como: a Horta Orgânica, o Meliponário

Didático e o Viveiro de Sementes Crioulas. Segundo Abreu *et al.* (2021) o Programa de extensão tem por finalidade o desenvolvimento de ações socioeducativas no âmbito da Educação Ambiental e da Agroecologia por meio do diálogo entre universidade e escola de educação básica.

O espaço foi construído em 2017 e situa-se no Campus Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, no município de Picos, semiárido piauiense. O jardim sensorial do e-CASA é constituído por diversas espécies de plantas com características sensoriais marcantes, que se encontram dispostas em pneus que foram empilhados em agrupamento de quatro. Toda a estrutura e percurso do jardim foi planejado considerando-se a acessibilidade ao espaço e inclusão social de seus visitantes e, acima de tudo, que fosse um local seguro. Dessa forma, o jardim apresenta um caminho com pouca sinuosidade, sem bifurcações, sem declividade e com boas condições de mobilidade (ABREU *et al.*, 2021).

2.2 Critérios para a seleção de espécies vegetais

Para a seleção das espécies vegetais nesse estudo, definiu-se dois quesitos principais, odor e textura. Outro fator levado em conta foi a seleção de espécies mais conhecidas na região. A identificação taxonômica das plantas deu-se por meio de bibliografia especializada, consulta a banco de dados online, autoconhecimento de algumas espécies e aplicativos de identificação.

Na tabela 1 encontram-se descritas todas as plantas utilizadas com seus respectivos nomes científicos, nomes populares e os sentidos explorados.

Tabela 1 – Espécies botânicas utilizadas e sentido estimulado

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	SENTIDO ESTIMULADO
<i>Aloe vera (L.) Burm.f.</i>	Babosa	Tato
<i>Asystasia gangetica (L.) T.Anderson</i>	Violeta-chinesa	Tato
<i>Callisia repens (Jacq.) L.</i>	Cabelo-de-negro	Tato
<i>Coleus amboinicus Lour.</i>	Malva	Olfato
<i>Coleus barbatus (Andrews) Benth. ex G.Don</i>	Falso-boldo	Tato e o Olfato
<i>Cymbopogon citratus (DC.) Stapf</i>	Capim-limão	Tato
<i>Dracaena trifasciata (Prain) Mabb.</i>	Espada-de-são-jorge	Tato
<i>Epiphyllum oxypetalum (DC.) Haw.</i>	Dama-da-noite	Tato
<i>Hemerocallis lilioasphodelus L.</i>	Lírio	Tato
<i>Ixora coccinea L.</i>	Ixora	Tato
<i>Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.</i>	Folha-santa	Tato
<i>Mentha x piperita L.</i>	Hortelã	Olfato
<i>Ocimum basilicum L.</i>	Manjeriço	Olfato
<i>Orbea variegata (L.) Haw.</i>	Flor-estrela	Tato
<i>Pereskia grandifolia Haw.</i>	Rosa-madeira	Tato
<i>Plumbago auriculata Lam.</i>	Bela-emília	Tato
<i>Portulaca oleracea L.</i>	Onze-horas	Tato
<i>Salvia rosmarinus Spenn.</i>	Alecrim	Tato
<i>Tradescantia spathacea Sw.</i>	Abacaxi-roxo	Tato
<i>Zamioculcas zamiifolia (G.Lodd.) Engl.</i>	Zamioculca	Tato

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

Foi confeccionado um banner educativo contendo imagens das espécies utilizadas na experiência sensorial. As plantas foram selecionadas conforme o sentido que se desejava estimular, o tato e o olfato. Os pneus foram enumerados de acordo com a sequência das espécies presentes no banner, visando uma melhor identificação e assimilação pelos participantes após finalizar o trajeto.

2.3 Participantes da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Picos-PI e atendeu às questões éticas exigidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE: 03394118.0.0000.8057; Parecer: 3.086.355). A coleta de dados iniciou-se somente após a emissão do parecer.

Visitou-se a Unidade Escolar Miguel Lidiano devido à proximidade e facilidade de deslocamento dos alunos para o local de realização da pesquisa. A referida escola conta com 260 alunos e funciona em dois turnos, no período da manhã é ofertado o Ensino Médio de 1º ao 3º ano e pela tarde o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano. Na ocasião, os estudantes foram convidados para participarem da experiência sensorial e assim, 30 alunos de duas turmas, uma do 6º ano e uma do 9º ano, totalizaram os participantes da pesquisa.

Foi entregue a cada um deles, dois tipos de termos de autorização, um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, que foram devidamente assinados pelos alunos participantes e pelos pais autorizando a participação dos filhos no estudo. Também foi entregue um termo de autorização à gestora escolar, permitindo a ida dos alunos à Universidade Federal do Piauí, com acompanhamento do professor responsável pelo componente curricular de Ciências das turmas supracitadas.

2.4 Ação desenvolvida durante a visita ao jardim sensorial

A metodologia empregada foi baseada nas próprias atividades sensoriais já realizadas no local desde 2018, por outras turmas visitantes, dividindo-se em dois momentos: o primeiro ocorreu no auditório por meio de palestra e o segundo momento consistiu na visita guiada pelo jardim sensorial. Após o recolhimento

dos TALE e TCLE devidamente assinados, os alunos foram direcionados primeiramente para o auditório da UFPI, onde foi apresentada uma breve explicação sobre a pesquisa e a botânica sensorial (Figura 1). Posteriormente, foram feitos questionamentos aos alunos com intuito de averiguar seus conhecimentos prévios acerca da temática abordada, e logo em seguida, eles foram levados ao e-CASA.

Figura 1 – Palestra ministrada aos alunos visitantes antes da visita guiada com vendas



Fonte: Acervo particular dos autores (2019)

Ao chegarem no local, os participantes tiveram inicialmente seus olhos vendados e em seguida foram guiados com a ajuda dos monitores pelo jardim sensorial, sendo estimulados a perceber diferentes cheiros e texturas (Figura 2). Enquanto percorriam o trajeto, os alunos eram instigados a identificar quais plantas estavam sendo apresentadas, responsáveis por cada percepção. Todas as informações dadas pelos participantes, em relação s sensações despertadas e às características que chamaram a atenção no que diz respeito ao reconhecimento das plantas que eles estavam tocando ou sentindo, foram anotadas pelos monitores para, posteriormente, serem analisadas.

Figura 2 – Alunos no jardim sensorial do e-CASA sendo guiados com venda pelos monitores. A - Alunos sendo guiados com a ajuda dos monitores pelo jardim sensorial



B - Monitora anotando informações dadas pelos participantes em relação às sensações despertadas. C - Alunos aguçando o olfato. D - Alunos aguçando o tato
Fonte: Acervo particular dos autores (2019)

Ao término do percurso, as vendas foram retiradas e apresentou-se aos participantes o banner contendo imagens de todas as plantas utilizadas, com seus respectivos nomes científicos e populares, a partir do qual eles puderam analisar seus acertos e erros. Após esse momento, retornaram ao auditório, onde foram convidados a responder um questionário semiestruturado, contendo sete questões subjetivas e objetivas, de acordo com a experiência que eles haviam

vivenciado. As falas dos alunos serão representados no discorrer dos resultados pela inicial P, acompanhada de uma numeração (por exemplo: P1, P2, P3), em conformidade com a escolha das autoras para sua identificação e garantia do anonimato.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os alunos demonstraram interesse pelas atividades propostas, visto que participaram ativamente, respondendo aos questionamentos realizados pelos monitores durante o percurso.

Durante a experiência sensorial, verificou-se que os participantes, mesmo estando com os olhos vendados, conseguiram identificar um significativo número de espécies, 16 participantes (53,3%), identificaram mais de um exemplar e 14 participantes (46,7%) reconheceram pelo menos uma das plantas apresentadas. As plantas mais referidas foram: a babosa (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) (22 menções), o capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) (11 menções), a ixora (*Ixoracoccinea* L.) (10 participantes), a hortelã (*Mentha × piperita* L.) (oito menções) e a espada-de-são-jorge (*Dracaena trifasciata* (Prain) Mabb.) (cinco menções). Eles relataram que o capim-limão e a hortelã foram facilmente reconhecidos pelo aroma marcante. Os gêneros *Mentha* L. e *Cymbopogon* Spreng. são citados em diversos trabalhos, a exemplo de Borges e Paiva (2009), Silva (2014) e Cordeiro *et al.* (2019), que relataram que tal fato se deve principalmente por se tratarem de plantas reconhecidas pelo seu potencial sensorial olfativo. Os alunos comentaram ainda que suas mães costumam fazer o uso das folhas dessas espécies no preparo de chá. Com base na experiência sensorial, verificou-se que os participantes puderam associar as plantas presentes no jardim sensorial ao seu cotidiano, por serem comumente encontradas na região, ressaltando a presença em suas residências e o uso dessas plantas.

Quanto às espécies ixora (*I. coccinea*) e espada-de-são-jorge (*D. trifasciata*), observou-se a existência da memória fotográfica, pois enquanto tateavam as plantas, os envolvidos na pesquisa expuseram ter recordado do aspecto de ambas. Trabalhos desenvolvidos no estado do Piauí por Silva (2009) e Silva *et al.* (2017) apontam ixora (*I. coccinea*) e espada-de-são-jorge (*D. trifasciata*) como espécies frequentemente cultivadas com fins ornamentais.

Um fato observado e importante a ser destacado, foi que alguns participantes, ao tocar na espécie ixora (*I. coccinea*), descreviam a qual planta se tratava, porém desconheciam o seu nome. Os alunos a descreviam como “a planta das flores vermelhas”, “flor vermelha que sai um melzinho” e “flor do mel”, devido às suas pequenas flores serem ricas em néctar, o qual eles referiam como ‘mel’ da flor. Muitos deles já haviam tido contato com esta planta. Reconheceram a ixora (*I. coccinea*) como planta ornamental, comum nos jardins, constatando que a mãe ou a avó cultivavam no quintal de casa e que eles tinham o costume de brincar com a planta. Dessa forma, por apresentar flores reunidas em inflorescência do tipo umbela, que remete ao formato de um guarda-chuva, pode ter auxiliado na identificação da espécie.

No que concerne aos questionários respondidos após a visita, primeiramente, foi indagado sobre qual planta havia chamado mais a atenção dos participantes, destacando-se nas respostas obtidas a babosa (22 menções), seguida por capim-limão (11) e hortelã (8). De acordo com Silva (2017) a babosa é uma espécie geralmente cultivada no quintal das casas, tanto por ser de fácil obtenção, quanto por ser uma planta medicinal. Entre as demais espécies mencionadas, espada-de-são-jorge e falso-boldo [*Coleus barbatus* (Andrews) Benth. ex G.Don] tiveram duas menções cada, enquanto flor-estrela (*Orbea variegata* (L.) Haw.), onze-horas (*Portulaca oleracea* L.), ixora (*I. coccinea*), malva (*Coleus amboinicus* Lour.) e o abacaxi-roxo (*Tradescantia spathacea* Sw.) tiveram apenas uma menção.

Na segunda questão os participantes deveriam apontar quais plantas conseguiram identificar, de olhos vendados, durante a visita. Destacou-se em primeiro lugar a babosa (22 menções), a qual alguns comentaram que mesmo sem nunca ter havido tocado, sabiam de qual espécie se tratava, por ser uma planta conhecida por eles, por seu aspecto e por possuir “espinhos” laterais em suas folhas. Em segundo lugar, o capim-limão (11 menções), também por ser bastante comum e presente na região. E em terceiro, a hortelã (oito menções) devido ao seu cheiro característico. Barros *et al.* (2018) apresentam essas três espécies como principais espécies medicinais citadas pelos moradores da comunidade Cipaúba na cidade de Picos-PI. Amorozo (1996) afirma que o uso das plantas com fins medicinais está atrelado ao contexto social e a áreas rurais, como é o caso de parte dos alunos participantes.

Um aspecto interessante a ser comentado é que apesar da maioria ter identificado, alguns deles confundiram o boldo com a malva e a hortelã, por acharem o cheiro semelhante.

Na terceira pergunta foi questionado quanto aos sentidos que teriam sido mais utilizados para identificar as plantas mencionadas na questão anterior. A maioria respondeu que usou o tato (57%), seguido do olfato, que obteve 43%. Apesar de algumas plantas não exalarem cheiro, tentaram usar o olfato no intuito de obter alguma resposta. Goldschmidt *et al.* (2008) citam o tato como um dos principais órgãos dos sentidos, que está diretamente ligado ao aprendizado da pessoa, contribuindo na ativação da visão e audição, ou seja, um sentido está conectado ao outro e dessa forma auxiliam na captação e no repasse da informação. Para Kanashiro (2003), o cheiro auxilia na compreensão, complementando as informações visuais, ou seja, o olfato está atrelado à visão na hora da identificação. A autora ainda aponta que se a visão permite compreender o exterior, o olfato permitirá, assim, analisar o interior.

Quando perguntado sobre o que mais gostaram durante a visita, foi observado que as respostas apresentaram-se repetitivas, mas através delas ficou

notório o grande interesse dos alunos visitantes quanto ao conhecer as espécies apresentadas e seus respectivos nomes e o entusiasmo em participar da experiência de tocá-las e sentir o cheiro de olhos vendados. Isso pode ser percebido nas respostas abaixo:

“De ficar com os olhos vendados” – P1

“Conhecer as plantas” – P2

“Saber o nome de plantas que eu não conhecia antes” – P3

“Ter a experiência de tocar e sentir” – P4

“A textura das plantas” – P5

“Pude sentir e cheirar e conhecer melhor as plantas” – P6

“Eu gostei de tocar nas plantas e apreender o nome de outras” – P7

Dentre as respostas citadas em comum pelos entrevistados, verificou-se que oito responderam que gostaram de todas as atividades realizadas durante a visita, cinco relataram sobre a experiência de estarem com os olhos vendados e também cinco disseram ter gostado de conhecer diversas plantas e quatro gostaram de tocar e sentir as plantas. Apesar das plantas estarem disponíveis na natureza, muitas pessoas perdem a oportunidade de tocá-las, principalmente as crianças de hoje, com o mundo globalizado, e nessa experiência eles puderam ter esse contato. Isso vai ao encontro da fala de Capra (2006) em que o autor relata que habitualmente são bem limitadas as situações que proporcionam observação e interação das crianças com a natureza.

Na quinta questão, os alunos atribuíram notas de um a 10, sendo um a menor nota e 10 a maior nota. No que diz respeito ao grau de satisfação, 76,7% manifestaram satisfação com nota máxima, 10% deram nota nove e 13,3%, atribuíram nota entre oito e sete.

Perguntados que sentido tiveram maior dificuldade de utilizar na percepção dos elementos do caminho sensorial, 56,7% (17) referiram a visão, pois sem o uso da

mesma tornou-se mais difícil o reconhecimento das espécies. Tuan (2012) destaca a importância dos olhos, sendo o órgão mais utilizado pelos seres humanos na percepção ambiental, e que o homem depende bastante do sentido da visão para refletir o mundo a sua volta. O autor ainda menciona sobre o ser humano ser um animal visual. Essa visão pode ser complementada por Valente (2008), que destaca em seu estudo que alguns processos, como o reconhecimento de objetos, tornam-se mais difíceis sem o uso da percepção visual.

Quanto às sensações despertadas nos visitantes pela percepção das plantas, foram relatadas com maior destaque as sensações de curiosidade (6 menções), mistério (4 menções), sensação boa (4 menções) e medo (2 menções). As sensações de medo e mistério deve-se ao fato de que a experiência se deu de olhos vendados, mas apesar da insegurança da maioria, eles demonstraram bastante interesse e curiosidade nas interações com as espécies. Osório (2018) afirma que a curiosidade leva-nos à vontade de aprender.

As sensações geradas foram predominantemente positivas, sendo mencionadas sensação boa, agradável, divertida, de paz, de calma, de prazer, de frescor, de satisfação e de felicidade. De acordo com Osório (2018) experiências como essa, que apresentam um ar mais divertido e mais descontraído, estimulam os visitantes a participarem e a interagirem com os objetos em questão, levando ao êxito da atividade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o jardim sensorial representa uma importante ferramenta didática, no qual proporcionou a oportunidade dos alunos visitantes de conhecer um pouco mais sobre a diversidade vegetal, estimulando-os a se tornarem sujeitos ativos de sua aprendizagem. Além da identificação das plantas expostas no jardim sensorial, foi possível o resgate de conhecimentos prévios visando à construção do conhecimento científico, pois foi possível observar que os alunos

puderam relacionar a teoria às experiências vivenciadas anteriormente em seu cotidiano com as referidas espécies.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Direção do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, no município de Picos, pelo espaço e apoio, ao IBAMA pela doação de madeira de apreensão, a qual foi fundamental na estruturação do e-CASA.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. *et al.* Botânica em cinco sentidos: o jardim sensorial como um instrumento para a sensibilização quanto a importância da botânica em escolas de um município do sertão piauiense. *Research, Society and Development*, **Vargem Grande Paulista**, v. 10, n. 1, p. 1-14, 2021.
- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de Plantas Medicinais. In: DISTATSI, L.C. (Org.). *Plantas medicinais: Arte e Ciência, um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: EDUSP. p. 47-68. 1996.
- BARROS, M. S. *et al.* **Conhecimento e uso de plantas medicinais pela comunidade Cipaúba em Picos-PI**. *Gaia Scientia*, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 245-258, 2018.
- BAPTISTA, G. C. S.; EL-HANI, C. N. Investigação etnobiológica e ensino de biologia: uma experiência de inclusão do conhecimento de alunos agricultores na sala de aula de biologia. In: TEIXEIRA, P. M. M. (Org.). **Ensino de Ciências: pesquisas e reflexões**. Ribeirão Preto: Holos, p. 84-96, 2006.
- BORGES, T. A.; PAIVA, S. R. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Revista Metáfora Educacional**, [s.l.], n. 7, p. 27-39, 2009.
- CAPRA, F. A. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos seres vivos. São Paulo: **Cultrix**, 2006.
- CHIMENTHI, B; CRUZ, G. Jardim sensorial: um jardim deve ser possível para todos. **Casa & Cia. arq**, Niterói, RJ, 2007. Disponível em: Acessado em: 18/07/2021
- CORDEIRO, P. H. F. *et al.* Jardim sensorial: ambiente não formal de ensino em Botânica. São Carlos: **UFSCar/CPOI**, 2019.

FERREIRA, A. A.; JOAQUIM, W. M. Proposta de implantação de um jardim sensorial como ferramenta de ensino nas escolas do ensino fundamental II. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 22, n. 40, p. 239- 239, 2016.

GOLDSCHMIDT, A. I. *et al.* **A importância do lúdico e dos Sentidos Sensoriais Humanos na Aprendizagem do Meio Ambiente**. 2008. Disponível em: <https://www.sieduca.com.br/2008/admin/upload/70.doc>. Acessado em: 18/07/2021

HUSSEIN, H. The influence of sensory gardens on the behaviour of children with special educational needs. **Procedia-Social and Behavioral Sciences, [s.l.]**, v. 38, p. 343-354, 2012.

KANASHIRO, M. A cidade e os sentidos: sentir a cidade. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, n.7, p. 155-160, 2003.

MATOS, M. A. *et al.* Projeto e construção de jardim sensorial no jardim botânico do IBB/UNESP. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 9, n. 2, p.141-151, 2013.

NASCIMENTO, A. M. S. *et al.* Os cinco sentidos como alternativas metodológicas no ensino da botânica. **Revista de Desenvolvimento e Inovação**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p.43-53, 2013.

OSÓRIO, M. G. W. Jardim Sensorial como instrumento para Educação Ambiental, Inclusão e Formação Humana: Uma proposta para o campus Reitor João David Ferreira Lima da Universidade Federal de Santa Catarina. 2018. 69 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2018.

QUEIROZ, R. M. de, *et al.* A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2011.

SILVA, L. C. Plantas ornamentais tóxicas presentes no shopping Riverside Walk em Teresina – PI. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 4, n. 3, .69-85, 2009.

SILVA, M. O. C. Botânica para os sentidos: Preposição de plantas para elaboração de um jardim sensorial. 21 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Biológicas) – Centro Universitário de Brasília**, Brasília, 2014.

SILVA, P. H.; OLIVEIRA, Y. R.; ABREU, M. C. Uma abordagem etnobotânica acerca das plantas úteis cultivadas em quintais em uma comunidade rural do semiárido piauiense, Nordeste do Brasil. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, Recife, v. 2, n. 2, p. 144-159, 2017.

TUAN, Y. F. Topofolia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. (Tradução de Livia de Oliveira). **Londrina: Eduel**, 2012.

VALENTE, D. O. Imagens que comunicam aos dedos: a fabricação de desenhos táteis para pessoas cegas. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PESQUISADORES EM ARTES

PLÁSTICAS, 17, Florianópolis. Anais[...], **Florianópolis: Panorama da Pesquisa em Artes Visuais**, 2008, p 1013- 1024.

VEIGA, C. B. **Jardim sensorial**. Natureza, São Paulo, ano 21, n. 245, Jun., 2008.

Contribuições de Autoria

1 – Paula Virginia do Nascimento Silva

Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas

<https://orcid.org/0000-0003-0672-3042> • p_paulla_2@hotmail.com

Contribuição: Escrita, Primeira Redação, Investigação

2 – Amanda Macedo Rocha

Professora Efetiva LP/I de Biologia na SEE/PE, Professora na Autarquia Educacional do Araripe

<https://orcid.org/0000-0003-1429-6802> • amandamacedorochoa@gmail.com

Contribuição: Primeira Redação, Análise formal, Visualização de dados

3 – Juliana do Nascimento Bendini

Doutora em Zootecnia

<https://orcid.org/0000-0002-4456-2094> • jbendini@ufpi.edu.br

Contribuição: Escrita – Primeira Redação

4 – Maria Carolina de Abreu

Doutora em Botânica

<https://orcid.org/0000-0001-8206-7273> • mariacarolinabreu@ufpi.edu.br

Contribuição: Revisão e Edição, Supervisão, Administração do Projeto

Como citar este artigo

SILVA, P.V.N.; ROCHA, A. M.; BENDINI, J. N.; ABREU, M. C. Jardim sensorial de espaço de convivência com o ambiente semiárido. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 44, e38, 2022. DOI 10.5902/2179460X67340. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179460X67340>.